

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59-124891

⑬ Int. Cl.³
B 41 M 5/26
G 11 B 7/24

識別記号 庁内整理番号
6906-2H
7247-5D

⑭ 公開 昭和59年(1984)7月19日

発明の数 3
審査請求 未請求

(全 25 頁)

⑮ 光記録媒体

⑯ 特 願 昭57-232197

⑰ 出 願 昭57(1982)12月31日

⑱ 発明者 南波憲良

東京都中央区日本橋一丁目13番
1号東京電気化学工業株式会社

内

⑲ 発明者 浅見茂

東京都中央区日本橋一丁目13番
1号東京電気化学工業株式会社

内

⑳ 発明者 黒岩顕彦

東京都中央区日本橋一丁目13番

1号東京電気化学工業株式会社
内

㉑ 発明者 中川士郎

東京都中央区日本橋一丁目13番
1号東京電気化学工業株式会社
内

㉒ 出願人 ティーディーケイ株式会社

東京都中央区日本橋1丁目13番
1号

㉓ 代理人 弁理士 石井陽一

明細書の添付(内容に変更なし)

明細書

1. 発明の名称

光記録媒体

2. 特許請求の範囲

1. 色素または色素組成物からなる記録層を、35°Cでの酸素透過量が $5 \times 10^{-12} \text{ cm}^2 \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cmHg}$ 以下の樹脂製の基体上に設置してなることを特徴とする光記録媒体。

2. 色素または色素組成物中に含まれる色素がカルボシアニン色素である特許請求の範囲第1項に記載の光記録媒体。

3. 記録層が色素組成物からなり、色素組成物が、色素と自己酸化性または熱可塑性の樹脂とを含む特許請求の範囲第1項または第2項に記載の光記録媒体。

4. 記録層が色素組成物からなり、色素組成

物が、色素とクエンチャーとを含む特許請求の範囲第1項ないし第3項のいずれかに記載の光記録媒体。

5. クエンチャーが一重項酸素クエンチャーである特許請求の範囲第1項ないし第4項のいずれかに記載の光記録媒体。

6. 一重項酸素クエンチャーが遷移金属キレート化合物である特許請求の範囲第5項に記載の光記録媒体。

7. 色素または色素組成物からなる記録層を、35°Cでの酸素透過量が $5 \times 10^{-12} \text{ cm}^2 \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cmHg}$ 以下の樹脂製の基体上に設置してなり、記録層上に、35°Cでの酸素透過量 $5 \times 10^{-12} \text{ cm}^2 \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cmHg}$ 以下の被覆体を接着してなることを特徴とする光記録媒体。

8. 被覆体が、35°Cでの酸素透過量

$5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cm}$
Hg 以下の被覆部材からなる特許請求の範囲第
7 項に記載の光記録媒体。

9 . 被覆体が、色素または色素組成物からな
る第 2 の記録層を、35°Cでの酸素透過量

$5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cm}$
Hg 以下の樹脂製の第 2 の基体上に設層してな
る第 2 の記録部分と、この第 2 の記録部分の第
2 の記録層上に密着してなる被覆部材とからなり
り、この被覆体の被覆部材を記録層に密着して
なる特許請求の範囲第 7 項に記載の光記録媒
体。

10 . 基体が書き込み光および読み出し光に
対し実質的に透明である特許請求の範囲第 8 項
に記載の光記録媒体。

11 . 基体および第 2 の基体が、書き込み光
および読み出し光に対し実質的に透明である特
許請求の範囲第 9 項に記載の光記録媒体。

を、酸素透過量が $5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cm}$
Hg 以下の樹脂製の基体上に設層してなる記録部分を有し、この記録部分
に記録層を被包するように、35°Cでの酸素透
過量 $5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cm}$
Hg 以下の藍体を連結し、藍体内部の空隙
の酸素分圧を 100 mmHg 以下としたことを
特徴とする光記録媒体。

18 . 蓝体が 35°Cでの酸素透過量

$5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cm}$
Hg 以下の藍部材からなる特許請求の範囲第
7 項に記載の光記録媒体。

19 . 蓝体が、色素または色素組成物からな
る第 2 の記録層を 35°Cでの酸素透過量

$5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cm}$
Hg 以下の樹脂製の第 2 の基体上に設層してな

12 . 色素または色素組成物中に含まれる色
素がカルボシアニン色素である特許請求の範囲
第 7 項ないし第 11 項のいずれかに記載の光記
録媒体。

13 . 記録層が色素組成物からなり、色素組
成物が、色素と自己酸化性または熱可塑性の樹
脂とを含む特許請求の範囲第 7 項ないし第 12
項のいずれかに記載の光記録媒体。

14 . 記録層が色素組成物からなり、色素組
成物が、色素とクエンチャーとを含む特許請求
の範囲第 7 項ないし第 13 項のいずれかに記載
の光記録媒体。

15 . クエンチャーが一重項酸素クエンチャ
ーである特許請求の範囲第 7 項ないし第 14 項
のいずれかに記載の光記録媒体。

16 . 一重項酸素クエンチャーが遷移金属キ
レート化合物である特許請求の範囲第 15 項に
記載の光記録媒体。

17 . 色素または色素組成物からなる記録層

る第 2 の記録部分と、この第 2 の記録部分を記
録部分に連結するための連結部分とからなる特
許請求の範囲第 17 項に記載の光記録媒体。

20 . 基体および第 2 の基体が、書き込み光
および読み出し光に対し実質的に透明である特
許請求の範囲第 19 項に記載の光記録媒体。

21 . 色素または色素組成物中に含まれる色
素がカルボシアニン色素である特許請求の範囲
第 17 項ないし第 20 項のいずれかに記載の光
記録媒体。

22 . 記録層が色素組成物からなり、色素組
成物が、色素と自己酸化性または熱可塑性の樹
脂とを含む特許請求の範囲第 17 項ないし第 2
1 項のいずれかに記載の光記録媒体。

23 . 記録層が色素組成物からなり、色素組
成物が、色素とクエンチャーとを含む特許請求
の範囲第 17 項ないし第 22 項のいずれかに記
載の光記録媒体。

24 . クエンチャーが一重項酸素クエンチャ
ーである特許請求の範囲第 17 項ないし第 23

項のいずれかに記載の光記録媒体。

25. 一重項酸素クエンチャーが遷移金属キレート化合物である特許請求の範囲第24項に記載の光記録媒体。

3. 発明の詳細な説明

I 発明の背景

技術分野

本発明は、光記録媒体、特にヒートモードの光記録媒体に関する。

先行技術

光記録媒体は、媒体と書き込みなし読み出しヘッドが非接触であるので、記録媒体が摩耗劣化しないという特徴をもち、このため、種々の光記録媒体の開発研究が行われている。

このような光記録媒体のうち、暗室による両像処理が不要である等の点で、ヒートモード光記録媒体の開発が活発になっている。

このヒートモードの光記録媒体は、記録光を熱として利用する光記録媒体であり、その1例として、レーザー等の記録光で媒体の一部を融解、除去等して、ピットと称される小穴を形成して書き込みを行い、このピットにより情報を記録し、このピットを読み出し光で検出して読み出しを行うものがある。

そして、このようなピット形成型の媒体の1例として、基体上に、光吸収色素からなる記録層を設置して、色素を融解してピットを形成するものや、ニトロセルロース等の自己酸化性化合物と光吸収色素とを含む記録層を設置し、ニトロセルロース等を分解させてピットを形成するものや、熱可塑性樹脂と光吸収色素とからなる記録層を設置し、樹脂および色素を融解してピットを形成するものなどが知られている。

このような記録層中に、特に半導体レーザー等の長波長光用の色素、例えばカルボシアニン色素等を用いるときには、室内光中の特に赤色～近赤外光によって、色素が劣化して、書き込

み感度および読み出し信号のS/N比ないしC/N比が低下（保存劣化）したり、読み出し光のくりかえし照射によって、書き込み後の読み出し信号のS/N比等が劣化（再生劣化）したりする不都合がある。

II 発明の目的

本発明は、このような実状に鑑みされたものであって、その主たる目的は、室内光等の下での保存劣化と再生劣化の少ない光記録媒体を提供することにある。

本発明者らは、このような目的につき検討を行った結果、上記のような保存劣化と再生劣化は、赤色～近赤外光等によって色素が励起されたとき、エネルギー移動によって一重項酸素が生じ、この一重項酸素が色素を酸化劣化されることによるものであるとの知見を得、このような知見から、本発明を完成するに至った。

すなわち第1の発明は、

色素または色素組成物からなる記録層を、
35°Cでの酸素透過量が $5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cmHg}$ 以下の樹脂製の
基体上に設置してなることを特徴とする光記録
媒体である。

また第2の発明は、

色素または色素組成物からなる記録層を、
35°Cでの酸素透過量が $5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cmHg}$ 以下の樹脂製の
基体上に設置してなり、記録層上に、35°Cで
の酸素透過量 $5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cmHg}$ 以下の被覆体を密着してなる
ことを特徴とする光記録媒体である。

そして第3の発明は、

色素または色素組成物からなる記録層を、

酸素透過量が $5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cmHg}$ 以下の樹脂製の基体上に設置
してなる記録部分を有し、この記録部分に記録
層を被包するように、35°Cでの酸素透過量
 $5 \times 10^{-12} \text{ cc} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec} \cdot \text{cmHg}$ 以下の蓋体を連結し、蓋体内部の空隙の酸
素分圧を 100 mmHg 以下としたことを特徴
とする光記録媒体である。

Ⅲ 発明の具体的構成

以下、本発明の具体的構成について詳細に
説明する。

本発明の光記録媒体の記録層中には、色素
が含有される。

用いる色素には、特に制限はなく、カルボ
シアニン系、フタロシアニン系、ナフタロシ
アニン系、コリンないしコロール系、アント
ラキノン系、アゾ系、トリフェニルメタン系、
ビリリウムないしチアビリリウム塩系等の色
素はいずれも使用可能である。

ただ、このような中で、本発明による効果
が大きいのは、カルボシアニン色素である。

カルボシアニン色素の中では下記式〔I〕
で示されるものが好ましい。

式〔I〕

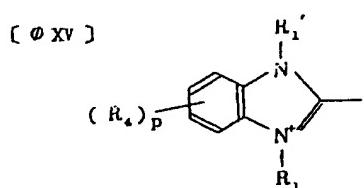
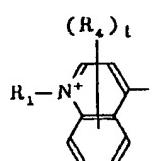
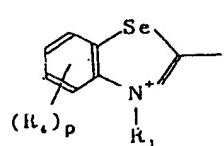
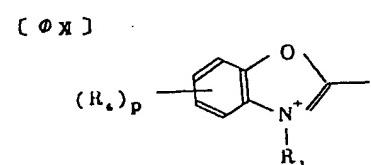
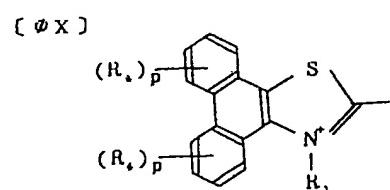
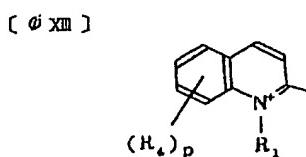
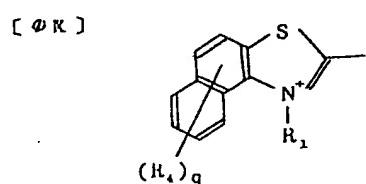
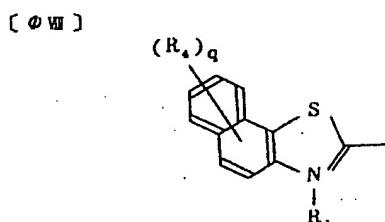
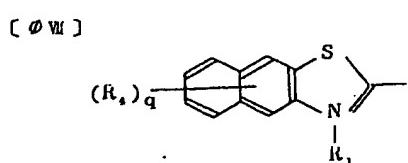
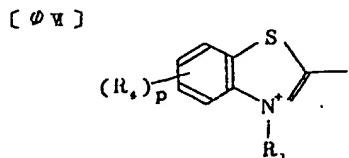
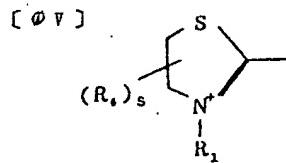
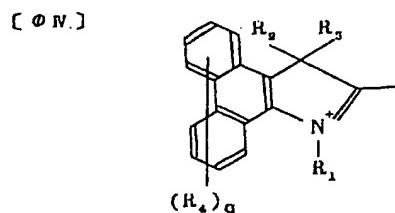
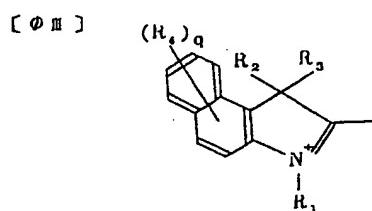
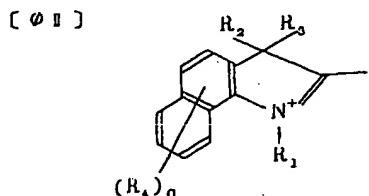
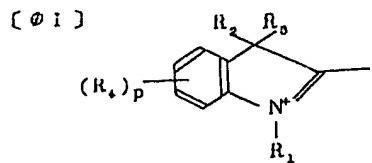


上記式〔I〕において、 ϕ および ψ は、芳
香族環、例えばベンゼン環、ナフタレン環、
フェナントレン環等が組合してもよいインド
ール環、チアゾール環、オキサゾール環、セ
レナゾール環、イミダゾール環、ピリジン環
等をあらわす。

これらの ϕ および ψ は、同一でも異なつてい
てもよいが、通常は同一のものであり、これ
らの環には、種々の置換基が結合してても
よい。なお、 ϕ は、環中の窒素原子が十電
荷をもち、 ψ は、環中の窒素原子が中性のもの
である。

これらの ϕ および ψ の骨格環としては、下記
の式〔のI〕～〔のXV〕で示されるものである
ことが好ましい。

なお、下記においては、構造はの形で示
される。



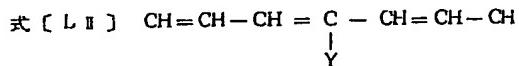
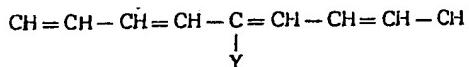
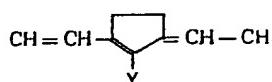
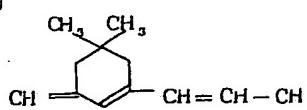
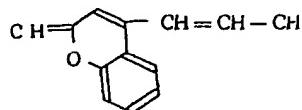
このような各種環において、環中の窒素原子（イミダゾール環では2個の窒素原子）に結合する基R₁（R₁，R_{1'}）は、置換または非置換のアルキル基またはアリール基である。

このような環中の窒素原子に結合する基 R_1 , R_1' の炭素原子数には特に制限はない。また、この基がさらに置換基を有するものである場合、置換基としては、スルホン酸基、アルキルアルボニルオキシ基、アルキルアミド基、アルキルスルホニアミド基、アルコキシオキシ基、アルキルアミノ基、アルキルカルバモイル基、アルキルスルフアモイル基、水酸基、ハロゲン原子等いずれであつてもよい。

なお、後述の m が 0 である場合、 ϕ 中の窒素原子に結合する基 R_1 は、置換アルキルまたはアリール基であり、かつ一電荷をもつ。

さらに、 ϕ および ψ の環が縮合ないし非縮合のインドール環(式〔 ϕ I〕～〔 ϕ IV〕)である場合、その3位には、2つの置換基 H_2 , H_3 が結合することが好ましい。この場合、3位に結合する2つの置換基 R_2 , R_3 としてはアルキル基またはアリール基であることが好ましい。そして、これらのうちでは、炭素

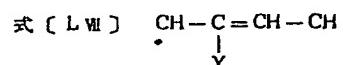
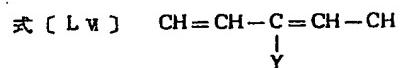
他方、しは、モノ、ジ、トリまたはテトラカルボシアニン色素を形成するための連結基を表わすが、特に式〔 L I〕～〔 L VII〕のいずれかであることが好ましい。

式〔 L I〕式〔 L III〕式〔 L IV〕式〔 L V〕

原子数1または2、特に1の非置換アルキル基であることが好ましい。

一方、 ϕ および ψ で表わされる環中の所定の位置には、さらに他の置換基 R_i が結合していてもよい。このような置換基としては、アルキル基、アリール基、複数環残基、ハロゲン原子、アルコキシ基、アルキルチオ基、アルキルオキシカルボニル基、アルキルカルボニルオキシ基、カルボン酸基など種々の置換基であつてよい。そして、これらの置換基の数(p , q , r , s , t)は、通常、0または1～4程度とされる。なお、 p , q , r , s , t が2以上であるとき、複数の R_i は互いに異なるものであつてよい。

なお、これらのうちでは式〔 ϕ I〕～〔 ϕ IV〕の縮合ないし非縮合のインドール環を有するものが好ましい。これらは、塗膜性、安定性にすぐれ、きわめて高い反射率を示し、脱み出しの C/N 比がきわめて高くなるからである。

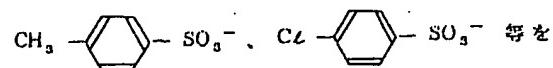


ここに、Yは、水素原子または1価の基を表わす。この場合、1価の基としては、メチル基等の低級アルキル基、メトキシ基等の低級アルコキシ基、ジメチルアミノ基、ジフェニルアミノ基、メチルフェニルアミノ基、モルホリノ基、イミダゾリジン基、エトキシカルボニルビペラジン基などのジ置換アミノ基、アセトキシ基等のアルキルカルボニルオキシ基、メチルチオ基等のアルキルチオ基、シアノ基、ニトロ基、Br, Cl 等のハロゲン原子などであることが好ましい。

なお、これら式〔 L I〕～〔 L VII〕の中では、トリカルボシアニン連結基、特に式〔 L II〕、〔 L III〕が好ましい。

さらに、X⁻は陰イオンであり、その好ま

しい例としては、 I^- 、 Br^- 、 ClO_4^- 、 BF_4^- 、



挙げることができる。

なお、mは0または1であるが、mが0であるときには、通常、ののR₁が一電荷をもち、分子内塩となる。

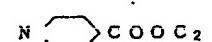
次に、本発明の光吸收色素の具体例を挙げるが、本発明はこれらのみに限定されるものではない。

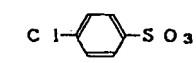
色素No	Φ 、 Ψ	R ₁ 、R ₂	R ₂ 、R ₃	R ₄	L	Y	X
D 1	(Φ I)	CH ₃	CH ₃	—	(L II)	H	I
D 2	(Φ I)	CH ₃	CH ₃	—	(L II)	H	ClO ₄
D 3	(Φ I)	C ₂ H ₅	CH ₃	—	(L III)	-N<C ₆ H ₅	ClO ₄
D 4	(Φ I)	{(CH ₂) ₃ SO ₃ } ⁻ Na ⁺	CH ₃	—	(L II)	H	—
D 5	(Φ II)	CH ₃	CH ₃	—	(L II)	H	ClO ₄
D 6	(Φ III)	{(CH ₂) ₃ SO ₃ } ⁻ Na ⁺	CH ₃	—	(L II)	H	—
D 7	(Φ III)	{(CH ₂) ₃ SO ₃ } ⁻ · HN ⁺ (C ₂ H ₅) ₃	CH ₃	—	(L III)	-N(C ₆ H ₅) ₂	—
D 8	(Φ III)	C ₂ H ₅	CH ₃	—	(L II)	H	BF ₄
D 9	(Φ III)	(CH ₂) ₃ OOCCH ₃	CH ₃	—	(L III)	-N<C ₆ H ₅	ClO ₄
D 10	(Φ III)	CH ₃	CH ₃	—	(L II)	H	ClO ₄
D 11	(Φ III)	CH ₃	CH ₃	—	(L II)	H	I

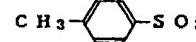
D 12	(Φ I)	C ₁₇ H ₃₅	C H ₃	—	(L II)	H	I
D 13	(Φ I)	C ₄ H ₉	C H ₃	—	(L II)	H	C I O ₄
D 14	(Φ I)	C ₈ H ₁₆ O C O C H ₅	C H ₃	—	(L III)	- N < C ₆ H ₅	C I O ₄
D 15	(Φ I)	C ₇ H ₁₄ C H ₂ O H	C H ₃	—	(L II)	H	I
D 16	(Φ II)	C ₈ H ₁₇	C H ₃	—	(L II)	H	C I O ₄
D 17	(Φ III)	{ C ₇ H ₁₄ C O O ⁻ C ₇ H ₁₄ C O O H	C H ₃	—	(L II)	H	—
D 18	(Φ III)	"	C H ₃	—	(L III)	- N — C O O C ₂ H ₅	—
D 19	(Φ III)	C ₇ H ₁₄ C O O C ₂ H ₅	C H ₃	—	(L II)	H	B F ₄
D 20	(Φ III)	C ₅ H ₁₁	C H ₃	—	(L III)	- N < C ₆ H ₅	C I O ₄
D 21	(Φ III)	C ₁₈ H ₃₇	C H ₃	—	(L II)	H	C I O ₄
D 22	(Φ III)	C ₈ H ₁₇	C H ₃	—	(L II)	H	I
D 23	(Φ I)	C ₁₇ H ₃₄ C O O C H ₃	C H ₃	—	(L II)	H	I

D 24	(Φ I)	C ₈ H ₁₆ O C O C H ₃	C H ₃	—	(L III)	- N < C ₆ H ₅	I
D 25	(Φ I)	C ₈ H ₁₇	C ₂ H ₆	—	(L II)	H	I
D 26	(Φ I)	C ₇ H ₁₅	C ₂ H ₅	—	(L II)	H	I
D 27	(Φ II)	C ₁₇ H ₃₄ C O O C H ₃	C H ₃	—	(L II)	H	C I O ₄
D 28	(Φ II)	C ₈ H ₁₆ C H ₂ O C O C H ₃	C H ₃	—	(L III)	- N — C O O C ₂ H ₅	I
D 29	(Φ II)	C ₁₇ H ₃₅	C H ₃	—	(L IV)	- N — C O O C ₂ H ₅	C I O ₄
D 30	(Φ II)	C ₇ H ₁₄ C O O C H ₃	C ₂ H ₅	—	(L II)	H	C I O ₄
D 31	(Φ III)	C ₇ H ₁₄ C H ₂ O H	C H ₃	—	(L II)	H	C I O ₄
D 32	(Φ III)	C ₇ H ₁₄ C H ₂ O C O C ₂ H ₅	C H ₃	—	(L II)	H	I
D 33	(Φ III)	C ₁₇ H ₃₄ C O O C ₂ H ₅	C H ₃	—	(L III)	- N < C ₆ H ₅	I
D 34	(Φ III)	C ₁₇ H ₃₅	C H ₃	—	(L IV)	H	I
D 35	(Φ III)	C ₇ H ₁₅	C ₂ H ₆	—	(L II)	H	I

D 36	(Φ IV)	C ₇ H ₁₅	C H ₃	—	(L II)	H	I
D 37	(Φ IV)	C ₇ H ₅	C H ₃	—	(L II)	H	C I O ₄
D 38	(Φ IV)	C ₁₇ H ₃₅	C H ₃	—	(L II)	H	C I O ₄
D 39	(Φ IV)	C ₁₇ H ₃₄ C H ₂ O C O C H ₃	C H ₃	—	(L II)	H	I
D 40	(Φ V)	C ₂ H ₅	4 - C H ₃	—	(L II)	H	I
D 41	(Φ V)	C H ₃	4 - C H ₃	—	(L II)	H	I
D 42	(Φ VI)	C ₂ H ₅	—	—	(L II)	H	C I O ₄
D 43	(Φ VI)	C ₂ H ₅	5 - C I	—	(L III)	N (C ₆ H ₅) ₂	C I O ₄
D 44	(Φ VI)	C ₂ H ₅	5 - O C H ₃	—	(L II)	H	I
D 45	(Φ VI)	C ₂ H ₅	(5 - O C H ₃) ₂	—	(L II)	H	I
D 46	(Φ VI)	C ₂ H ₅	—	—	(L IV)	—	I
D 47	(Φ VI)	C ₂ H ₅	—	—	(L II)	H	I
D 48	(Φ VII)	C ₂ H ₅	—	—	(L I)	H	C I O ₄
D 49	(Φ VII)	C ₂ H ₅	—	—	(L II)	C H ₃	I
D 50	(Φ VII)	C ₂ H ₅	—	—	(L V)	H	I
D 51	(Φ VII)	C ₂ H ₅	—	—	(L V)	H	I
D 52	(Φ VII)	C ₂ H ₅	—	—	(L VII)	—	I
D 53	(Φ VIII)	(C H ₂) ₃ O C O C H ₃	—	—	(L III)	N (C ₆ H ₅) ₂	C I O ₄
D 54	(Φ VIII)	C H ₂ C H ₂ O H	5 - C I	—	(L II)	H	C I O ₄
D 55	(Φ VIII)	C ₂ H ₅	—	—	(L II)	H	C I O ₄
D 56	(Φ IX)	C ₂ H ₅	—	—	(L II)	H	I
D 57	(Φ IX)	C ₂ H ₅	—	—	(L III)	N  C O O C ₂ H ₅	C I O ₄
D 58	(Φ IX)	C ₂ H ₅	—	—	(L III)	O C H ₃	I
D 59	(Φ X)	C ₂ H ₅	—	—	(L II)	H	I

D 60	(Φ XII)	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	—	—	(L II)	H	C I O 4
D 61	(Φ XIII)	C_2H_5	—	—	(L II)	H	I
D 62	(Φ XIII)	$(\text{CH}_2)_3\text{OCOCH}_3$	—	—	(L II)	 COOC ₂ H ₅	C I O 4
D 63	(Φ XIII)	C_2H_5	—	—	(L II)	H	I
D 64	(Φ XIII)	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{H}$	—	—	(L III)	$\text{N}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$	C I O 4
D 65	(Φ XIII)	C_2H_5	—	—	(L III)	$\text{N}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$	I
D 66	(Φ XIV)	C_2H_5	—	—	(L II)	H	C I O 4
D 67	(Φ XV)	C_2H_5	—	—	(L II)	H	C I O 4
D 68	(Φ VI)	C_8H_{17}	4 - CH_3	—	(L II)	H	I
D 69	(Φ VI)	$\text{C}_{18}\text{H}_{37}$	—	—	(L II)	H	C I O 4
D 70	(Φ VI)	C_8H_{17}	—	—	(L II)	H	C I O 4
D 71	(Φ VI)	C_8H_{17}	5 - Cl	—	(L II)	H	C I O 4

D 72	(Φ VI)	$\text{C}_{18}\text{H}_{37}$	5 - Cl	—	(L II)	H	I
D 73	(Φ VI)	C_8H_{17}	$(\text{S}-\text{O})_2\text{CH}_3$	—	(L II)	H	I
D 74	(Φ VI)	C_8H_{17}	5 - OCH_3	—	(L IV)	—	I
D 75	(Φ VI)	C_8H_{17}	5 - Cl	—	(L III)	$-\text{N}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$	C I O 4
D 76	(Φ VI)	$\text{C}_{18}\text{H}_{37}$	5 - Cl	—	(L III)	$-\text{N}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$	C I O 4
D 77	(Φ VI)	C_8H_{17}	—	—	(L II)	$-\text{N}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{COOC}_2\text{H}_5$	I
D 78	(Φ VI)	C_8H_{17}	—	—	(L II)	H	I
D 79	(Φ VI)	$\text{C}_{18}\text{H}_{37}$	5 - Cl	—	(L II)	H	C I O 4
D 80	(Φ VI)	$\text{C}_{18}\text{H}_{37}$	5 - Cl	—	(L II)	H	
D 81	(Φ VI)	C_8H_{17}	—	—	(L V)	H	I
D 82	(Φ VI)	C_8H_{17}	—	—	(L VII)	H	I
D 83	(Φ VI)	C_8H_{17}	—	—	(L VIII)	—	I

D 84	(Φ VII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L III)	N(C ₆ H ₅) ₂	C I O ₄
D 85	(Φ VII)	C ₁₈ H ₃₇	—	—	(L II)	H	C I O ₄
D 86	(Φ VII)	C ₁₃ H ₂₇	—	—	(L II)	H	C I O ₄
D 87	(Φ VII)	C ₁₃ H ₂₇	—	—	(L II)	H	I
D 88	(Φ VII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L III)		C I O ₄
D 89	(Φ VII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L III)	OCH ₃	I
D 90	(Φ VII)	C ₁₈ H ₃₇	—	—	(L II)	H	I
D 91	(Φ VII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L II)	H	
D 92	(Φ VII)	C ₁₈ H ₃₇	—	—	(L III)	N(C ₆ H ₅) ₂	C I O ₄
D 93	(Φ XII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L II)	H	C I O ₄
D 94	(Φ XII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L II)	H	I
D 95	(Φ XII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L III)		C I O ₄

D 96	(Φ XII)	C ₁₃ H ₂₇	S - C I	—	(L II)	H	I
D 97	(Φ XII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L III)	N(C ₆ H ₅) ₂	C I O ₄
D 98	(Φ XII)	C ₁₈ H ₃₇	—	—	(L III)	N(C ₆ H ₅) ₂	I
D 99	(Φ XII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L II)	H	C I O ₄
D 100	(Φ XII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L II)	H	C I O ₄
D 101	(Φ V)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L II)	H	C I O ₄
D 102	(Φ VII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L II)	H	C I O ₄
D 103	(Φ XII)	C ₈ H ₁₇	—	—	(L II)	H	C I O ₄

xviii) ポリエステル

例えば、シウ酸、コハク酸、マレイン酸、アジピン酸、セバステン酸等の脂肪族二塩基酸、あるいはイソフタル酸、テレフタル酸などの芳香族二塩基酸などの各種二塩基酸と、エチレングリコール、テトラメチレングリコール、ヘキサメチレングリコール等のグリコール類との縮合物や、共縮合物が好適である。そして、これらのうちでは、特に脂肪族二塩基酸とグリコール類との縮合物や、グリコール類と脂肪族二塩基酸との共縮合物は、特に好適である。

さらに、例えば無水フタル酸とグリセリンとの縮合物であるグリブタル樹脂を、脂肪酸、天然樹脂等でエステル化変性した変性グリブタル樹脂等も好適に使用される。

xix) ポリビニルアセタール系樹脂

ポリビニルアルコールを、アセタール化して得られるポリビニルホルマール、ポリビニルアセタール系樹脂はいずれも好適に使用さ

れる。

この場合、ポリビニルアセタール系樹脂のアセタール化度は任意のものとすることができる。

xx) ポリウレタン樹脂

ウレタン結合をもつ熱可塑性ポリウレタン樹脂。

特に、グリコール類と、ジイソシアネート類との縮合によって得られるポリウレタン樹脂、就中アルキレングリコールとアルキレンジイソシアネートとの縮合によって得られるポリウレタン樹脂が好適である。

xxi) ポリエーテル

スチレンホルマリン樹脂、環状アセタールの開環重合物、ポリエチレンオキサイドおよびグリコール、ポリプロピレンオキサイドおよびグリコール、プロピレンオキサイド-エチレンオキサイド共重合体、ポリフェニレンオキサイドなど。

xxii) セルロース誘導体

有機酸エステル、エーテルないしこれらの混合体。

xxiii) ポリカーボネート

例えば、ポリジオキシジフェニルメタンカーボネート、ポリジオキシジフェニルエタンカーボネート、ジオキシジフェニルプロパンカーボネート等の各種ポリカーボネート。

xxiv) 上記 i) ~ xviii) の 2 種以上のブレンド体、またはその他の熱可塑性樹脂とのブレンド体。

なお、自己酸化性または熱可塑性の樹脂の分子量等は種々のものであってよい。

このような自己酸化性化合物または熱可塑性樹脂樹脂と、前記の色素とは、通常、重量比で 1 対 0.1 ~ 100 の広範な量比にて設置される。

このような記録層には、クエンチヤーが含有されることが好ましい。

クエンチヤーとしては、種々のものを用いることができるが、特に、色素が励起して一重項酸素が生じたとき、一重項酸素から電子移動ないしエネルギー移動をうけて励起状態となり、自ら基底状態にもどるとともに、一重項酸素を三重項状態に変換する一重項酸素クエンチヤーであることが好ましい。

一重項酸素クエンチヤーとしても、種々のものを用いることができるが、特に、再生劣化が減少すること、そして色素との相溶性が良好であることなどから、遷移金属キレート化合物であることが好ましい。この場合、中心金属としては、Ni、Co、Cu、Mn 等が好ましく、特に、下記の化合物が好適である。

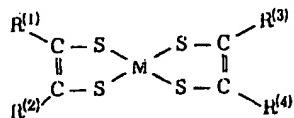
1) アセチルアセトナートキレート系

Q1 Ni(II) アセチルアセトナート

Q2 Cu(II) アセチルアセトナート

Q3 Mn(III) アセチルアセトナート

Q4 Co(II) アセチルアセトナート

2) ピスジチオ- α -ジケトン系

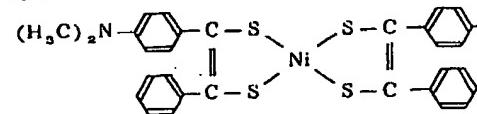
ここに $R^{(1)}$ 、 $R^{(1)} \sim R^{(4)}$ は、置換ないし非置換のアルキル基またはアリール基を表わし、M は 2 倍の遷移金属原子を表わす。

この場合、M は一電荷をもち、4 枚アンモニウムイオン等と塩を形成してもよい。

Q5 Ni(II) ジチオベンジル

Q6 Ni(II) ジチオピアセチル

Q7



また、上記構造の M は一電荷をもつて、アニオンと塩を形成してもよく、さらには M の上下には、さらに他の配位子が結合していくてもよい。

このもうなものとしては、下記のものが市販されている。

Q10 PA-1001 (商品名 三井東圧ファイン
株式会社製)

Q11 PA-1002 (同 上)

Q12 PA-1003 (同 上)

Q13 PA-1005 (同 上)

Q14 PA-1006 (同 上)

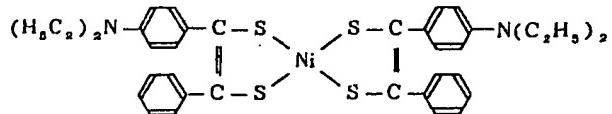
Q15 Co-ビス(ベンゼン-1,2-ジチオール)テトラブチルアンモニウム塩

Q16 Co-ビス(0-キシレン-4,5-ジチオール)テトラ(1-ブチル)アンモニウム塩

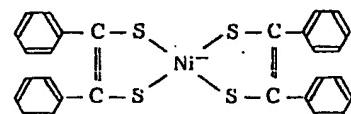
Q17 Ni-ビス(ベンゼン-1,2-ジチオール)テトラブチルアンモニウム塩

Q18 Ni-ビス(0-キシレン-4,5-ジチ

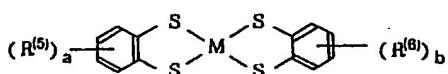
Q8



Q9



3) ピスフェニルジチオール系



ここに、 $R^{(5)}$ および $R^{(6)}$ は、メチル基などのアルキル基、あるいは Cl 等のハロゲン原子等を表わし、M は Ni 等の 2 倍の遷移金属原子を表わす。さらに、a および b は、それぞれ、0 または 4 以下の整数である。

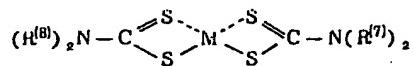
オール)テトラブチルアンモニウム塩

Q19 Ni-ビス(5-クロロベンゼン-1,2-ジチオール)テトラブチルアンモニウム塩

Q20 Ni-ビス(3,4,5,6-テトラメチルベンゼン-1,2-ジチオール)テトラブチルアンモニウム塩

Q21 Ni-ビス(3,4,5,6-テトラクロロベンゼン-1,2-ジチオール)テトラブチルアンモニウム塩

4) ジチオカルバミン酸キレート系



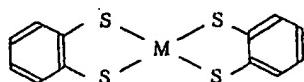
ここに $R^{(7)}$ および $R^{(8)}$ はアルキル基を表わす。また、M は 2 倍の遷移金属原子を表わす。

Q22 Ni-ビス(ジブチルジチオカルバミン酸) [アンチゲン NBC (住友化学
社製)]

5) ピスフェニルチオール系

Q23 Ni-ビス(オクチルフェニル)サルファイド

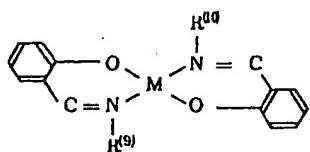
6) チオカテコールキレート系



ここに、Mは2価の遷移金属原子を表わす。また、Mは一電荷をもち、アニオンと塩を形成していくてもよく、ベンゼン環は置換基を有していてもよい。

Q24 Ni-ビス(チオカテコール)テトラブチルアンモニウム塩

7) サリチルアルデヒドオキシム系



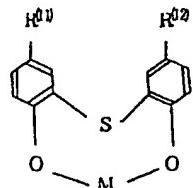
ル]フエノール

Q34 Cu(II)-[N-フェニルホルムイミド]ル]フエノール

Q35 Ni(II) サリチルアルデヒドフェニルヒドラゾン

Q36 Ni(II) サリチルアルデヒドオキシム

8) チオビスフェノレートキレート系



ここに、Mは前記と同じであり、R19およびR20は、アルキル基を表わす。またMは一電荷をもち、アニオンと塩を形成していくてもよい。

Q37 Ni(II) n-ブチルアミノ[2,2'-チオビス(4-tert-オクチル)]-フエノレート] [Cyasorb-UV-1084(ア

ここに、R19およびR20は、アルキル基を表わし、Mは2価の遷移金属原子を表わす。

Q25 Ni(II) O-N-イソプロピルホルムイミドイル)フエノール

Q26 Ni(II) O-(N-ドデシルホルムイミドイル)フエノール

Q27 Co(II) O-(N-ドデシルホルムイミドイル)フエノール

Q28 Cu(II) O-(N-ドデシルホルムイミドイル)フエノール

Q29 Ni(II) 2,2'-(エチレンビス(ニトリロメチジン))ジフエノール

Q30 Co(II) 2,2'-(エチレンビス(ニトリロメチジン))ジフエノール

Q31 Ni(II) 2,2'-(1,8-ナフテレンビス(ニトリロメチジン))ジフエノール

Q32 Ni(II)-[N-フェニルホルムイミドイル]フエノール

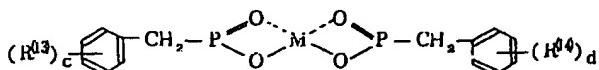
Q33 Co(II)-[N-フェニルホルムイミドイル]

メリカン シアナミド Co., Ltd.)】

Q38 Co(II) n-ブチルアミノ[2,2'-チオビス(4-tert-オクチル)]-フエノレート]

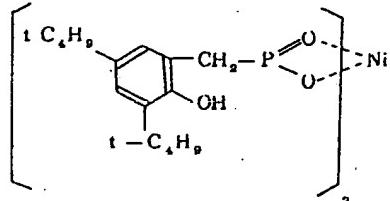
Q39 Ni(II) 2,2'-チオビス(4-tert-オクチル)フエノレート

9) 亜ホスホン酸キレート系



ここに、Mは前記と同じであり、R19およびR20は、アルキル基、水酸基等の置換基を表わす。

Q40



この他、他のクエンチヤーとしては、下記のようなものがある。

10) ベンゾエート系

Q51 肌存化学物質3-3040〔チヌビン-120(チバガイギー社製)〕

11) ヒンダードアミン系

Q52 肌存化学物質5-3732〔SANOL LS-770(三共製薬社製)〕

このようなクエンチヤーは、公知の方法に従い合成される。

そして、クエンチヤーは、前記色素1モルあたり、一般に0.05~1.2モル、特に0.1~1.2モル程度含有される。本発明によればクエンチヤー含有量を、通常の場合より少なくすることができる。

ところで、このようなクエンチヤーは、用いる色素の吸収極大波長よりも、その吸収極大波長が50nm以上長波長であることが好ましい。

クエンチヤーの吸収極大波長が、色素の吸

取極大波長よりも50nm長波長であるときは、室内光等の下での一重項酸素クエンチヤーの励起はほとんど無視でき、クエンチング効果の減少による色素の酸化劣化が減少し、環境光下での保存性が格段と向上する。

なお、装置を小型化するためには、麻き込みおよび脱み出しの光源として、好ましくは750、780、830nmの半導体レーザーあるいは633nmのHe-Neレーザー等を用いることが好ましいので、一重項酸素クエンチヤーの吸収極大波長は680nm以上、特に680~1500、より一層好ましくは800~1500nmにあることが好ましい。

さらに、脱み出し光の波長における用いる色素(2種以上用いるときにはその実効値)および一重項酸素クエンチヤーの吸収係数をそれぞれ、 ϵ_D および ϵ_Q としたとき ϵ_D / ϵ_Q は3以上であることが好ましい。

なお、色素を2種以上併用して用いるときには、色素の吸収極大波長と ϵ_D とは、濃度

に応じた相加平均実効値である。

このような値となることにより、脱み出し光の照射時のクエンチヤーの励起がきわめて小さくなり、一重項酸素による再生劣化はきわめて小さくなる。

このような吸収特性をもつクエンチヤーは用いる光源および色素に応じ、適宜選択して使用される。

なお、半導体レーザーを用いるときにおいて、このようなより好ましい特性をもつクエンチヤーとしては、上記のうち、Q7、Q8、Q9、Q10、Q11、Q12、Q13、Q14、Q18、Q19、Q20、Q21、Q22、Q37、Q40、Q51、Q52等がある。

このような記録層を設置するには、一般に常法に従い塗設すればよく、その厚さは、一般に、0.03~2μ皿とされる。あるいは、色素とクエンチヤーのみで記録層を形成するときには、蒸着、スパッタリング等によってよい。

なお、このような記録層には、この他、他のポリマーないしオリゴマー、各種可塑剤、界面活性剤、消電防止剤、紫外線吸収剤、可視光吸収剤、滑剤、難燃剤、安定剤、分散剤等が含有されていてもよい。

なお、塗布に用いる溶媒としては、例えばメチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサン等のケトン系、酢酸ブチル、酢酸エチル、カルビトールアセテート、ブチルカルビトールアセテート等のエステル系、メチルセロソルブ、エチルセロソルブ等のエーテル系、ないしトルエン、キシレン等の芳香族系、ジクロロエタン等のハロゲン化アルキル系などを用いればよい。

加えて、基体材質のPMMAはポリメチルメタクリレート、PCはポリカーボネート、NYはナイロン6、PVdはポリ塩化ビニリデンである。

そして、表1には、R/Dと、Q/Dの重量比と、各基板の酸素透過量とが併記される。

このようにして得た光記録部分を用い、これをポリ塩化ビニリデン製の1.2mm厚の被覆部材を介して密着して、サンプルNo. 1~8, 10~19を得た。

また、光記録部分の一対をアルミニウム製の連結部材を介して、一体化し、空隙長0.5mmにて、記録層間の空隙を760mmHg、酸素分圧50mmHgにてAr置換してサンプルNo. 9を得た。

このようにして作成した各サンプルにつき、これを1800rpmで回転させながら、基体裏面側からAlGaAs-GaAs半導体レーザー記録光(830nm)を1μm中に集光し

(集光部出力10mW)、パルス巾100nsec、所定周波数で、パルス列状に照射して、書き込みを行った。

この後、1mWの半導体レーザー(830nm)読み出し光を、1μsec巾、3KHzのパルスとして基体裏面側から照射して、ディスク表面におけるピーク-ピーク間の当初のC/N比を測定した。

次いで、書き込み後の媒体に、赤外線ランプを24時間照射し、照射後、さらに、上記読み出し光を5分間照射して、C/N比を測定した。

これらの結果を表1に示す。

表 1

サンプル No.	色 (D)	素 材 (Q)	クエンチャー 樹脂 (R)	R/D	Q/D	基 体	基 体 酸素透過量 (cc·cm/cm ² · sec·cmHg)	C/N比 (dB)	赤外線 読み出し光 照射後 C/N比(dB)
1	D 1 0	—	NC	0.6	0	PMMA	8×10^{-8}	51	27
2	"	—	"	"	"	PC	1×10^{-10}	50	29
3	"	—	"	"	"	NY6	4×10^{-12}	52	50
4	"	—	"	"	"	PVd	5×10^{-13}	53	52
5	"	Q 1 4	"	"	0.2	PMMA	8×10^{-8}	51	42
6	"	"	"	"	"	NY6	4×10^{-12}	52	52
7	"	"	"	"	0.4	PMMA	8×10^{-8}	51	51
8	"	"	"	"	"	NY6	4×10^{-12}	52	52
9	D 1 0	Q 1 4	NC	0.6	0.4	NY6	4×10^{-12}	52	52

10	D 1 6	—	—	0	0	PMMA	8×10^{-8}	5 1	2 5
11	"	—	—	0	0	NY 6	4×10^{-12}	5 1	5 1
12	D 2 1	—	NY	0 . 6	0	PMMA	8×10^{-8}	5 1	2 5
13	"	—	"	"	"	NY 6	4×10^{-12}	5 1	5 0
14	"	Q 1 4	"	"	0 . 2	PMMA	8×10^{-8}	5 1	4 0
15	"	"	"	"	"	NY 6	4×10^{-12}	5 1	5 1
16	"	"	"	"	0 . 4	PMMA	8×10^{-8}	5 1	5 1
17	"	"	"	"	"	NY 6	4×10^{-12}	5 1	5 1
18	D 7 0	Q 1 0	CI	0 . 6	0 . 2	PVd	5×10^{-12}	5 1	5 1
18	D 7 0	Q 1 0	PS	0 . 6	0 . 2	PVd	5×10^{-13}	5 1	5 1

表1に示される結果から、本発明の効果があ
きらかである。

実験例2.

実験例1のサンプルNo. 13, 15, 17~
19を用い、実験例1と同様に書き込みを行
ったのち、赤外線ヒーターを用い、媒体を150
℃、15秒間加熱して消去を行ったところ、各
媒体とも、くりかえし複数回の消去、再書き込
みが良好にできることが確認された。

出願人 東京電気化学工業株式会社
代理人 弁理士 石井陽一

手続補正書 (自免)

昭和58年 2月28日

特許庁長官 若杉和夫 殿

1. 事件の表示

昭和57年特許願第232197号

2. 発明の名称

光記録媒体

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都中央区日本橋一丁目13番1号

名 称 (306) 東京電気化学工業株式会社

代表者 素野福次郎

4. 代理人

〒171

東京都豊島区西池袋五丁目17番11号

矢部ビル1階 電話 988-1680

・石井特許事務所 971-4978

氏 名 (8286) 弁理士 石井陽一

5. 補正の対象

明細書

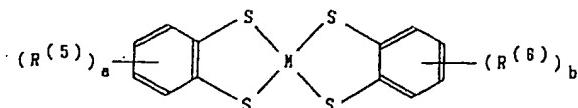


6. 補正の内容

別紙のとおり。ただし、明細書の修正（内容に変更なし）。

フライン株式会社製

3) ビスフェニルジチオール系



ここに、R⁽⁵⁾ および R⁽⁶⁾ は、メチル基などのアルキル基、あるいは C₆H₅ などのハロゲン原子等を表わし、M は、Ni, Co, Cu, Pd, Pt 等の遷移金属原子を表わす。さらに、a および b は、それぞれ、0 または 4 以下の整数である。

また、上記構造のMは一電荷をもって、カチオンと塩を形成してもよく、さらにはMの上下には、さらに他の配位子が結合していてもよい。

このようなものとしては、下記のものがある。

Q10 PA=1001 (商品名 三井東圧)

Q 1 1 P A - 1 0 0 2 (間 上 N i - ピ
ス (トルエンジチオール) テトラ (t
-ブチル) アンモニウム)

Q 1 2 P A - 1 0 0 3 (同 上)

Q 1 3 P A - 1 0 0 5 [向 上 N i - ピ
ス (ジクロロベンゼン) テトラ (t -
ブチル) アンモニウム]

Q 1 4 P A - 1 0 0 6 (向 上 N i - ビ
ス (トリクロロベンゼンジチオール)
テトラ (ヒ - ブチル) アンモニウム)

Q 15 C₆-ビス(ベンゼン-1,2-ジ
チオール)テトラブチルアンモニウム

Q 1 6 C o - ビス (o - キシレン - 4 , 5
- ジチオール) テトラ (t - ブチル)
アンモニウム

Q 1 7 Ni-ビス(ベンゼン-1,2-ジ
チオール)テトラブチルアンモニウム

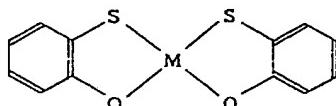
Q 1 8 N 1.- ビス (o - キシレン - 4 . 5
- ジチオール) テトラブチルアンモニ

Q 2 2 Ni-ビス(ジブチルジチオカルバミン酸)(アンチゲン NBC(住友化学社製))

5) ビスフェニルチオール系

Q 2 3 Ni - ビス (オクチルフェニル) サルファンイド

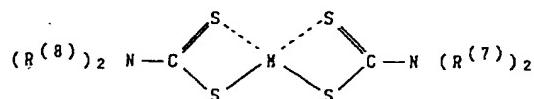
6) チオカテコールキレート系



ここに、Mは、Ni, Co, Cu, Pd, Pt等の遷移金属原子を表わす。また、Mは一電荷をもち、カチオンと塩を形成してもよく、ベンゼン環は置換基を有していてよい。

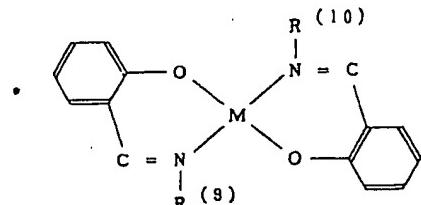
Q 2 4 Ni - ビス (チオカテコール) テトラブチルアンモニウム塩

4) ジチオカルバミン酸キレート系



ここに、R⁽⁷⁾ および R⁽⁸⁾ はアルキル基を表わす。また、M は Ni, Co, Cu, Pd, Pt 等の遷移金属原子を表わす。

7) サリチルアルデヒドオキシム系



ここに、R₉ および R₁₀ は、アルキル基を表わし、M は、Ni, Co, Cu, Pd, Pt 等の遷移金属原子を表わす。

Q 25 Ni (II) o-(N-イソプロピルホルムイミドイル) フェノール

Q 26 Ni (II) o-(N-ドデシルホルムイミドイル) フェノール

Q 27 Co (II) o-(N-ドデシルホルムイミドイル) フェノール

Q 28 Cu (II) o-(N-ドデシルホルムイミドイル) フェノール

Q 29 Ni (II) 2,2'-〔エチレンビス(ニトリロメチリジン)〕-ジフェノール

Q 30 Co (II) 2,2'-〔エチレンビス(ニトリロメチリジン)〕-ジフェノール

Q 31 Ni (II) 2,2'-〔1,8-ナフチレンビス(ニトリロメチリジン)〕-ジフェノール

Q 32 Ni (II) -〔N-フェニルホルムイミドイル〕フェノール

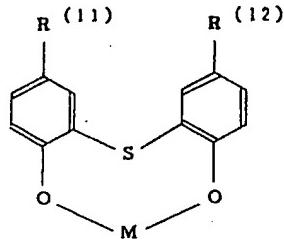
Q 33 Co (II) -〔N-フェニルホルムイミドイル〕フェノール

Q 34 Cu (II) -〔N-フェニルホルムイミドイル〕フェノール

Q 35 Ni (II) サリチルアルデヒドフェニルヒドラゾン

Q 36 Ni (II) サリチルアルデヒドオキシム

8) チオビスフェノレートキレート系



ここに、M は前記と同じであり、R₁₁ および R₁₂ は、アルキル基を表わす。また M は一電荷をもち、カチオンと塩とを形成していくてもよい。

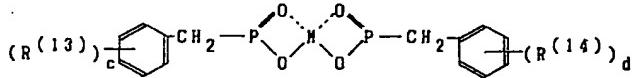
Q 37 Ni (II) n-ブチルアミノ〔2,2'-チオビス(4-tert-オクチル)-フェノレート〕(Cysorb-UV-1084 (アメリカン・シアナミド Co., Ltd.))

Q 38 Co (II) n-ブチルアミノ〔2,

2'-チオビス(4-tert-オクチル)-フェノレート〕

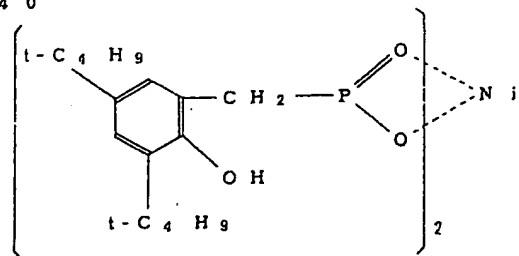
Q 39 Ni (II) -2,2'-チオビス(4-tert-オクチル)-フェノレート

9) 亜ホスホン酸キレート系



ここに、M は前記と同じであり、R₁₃ および R₁₄ は、アルキル基、水酸基等の置換基を表わす。

Q 4 0



この他、他のクエンチャーとしては、下記の
ようなものがある。

10) ベンゾエート系

Q 4 1 既存化学物質 3 - 3 0 4 0 [チタビ
ン - 1 2 0 (チバガイギー社製)]

11) ヒングードアミン系

Q 4 2 既存化学物質 5 - 3 7 3 2 [SANOL
LS - 7 7 0 (三共製薬社製)]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.